BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Kegiatan analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan analisis yang berorientasi pada objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang, dimaksudkan untuk menitik beratkan kepada fungsi sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitik beratkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya dari hasil analisis ini digambarkan dan didokumentasiakan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram use case, skenario use case dan aktifitas diagram, pertimbangan diagram tersebut ini karena dianggap mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan di Clothing Invictus yang dapat dimengerti oleh user.

4.1.1. Analisis Kebutuhan

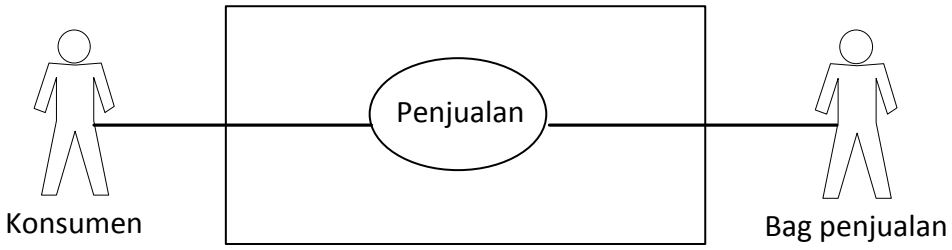
Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada.

4.1.1.1. Use Case Diagram

Use case diagram (diagram use case) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan atau

sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Berikut ini adalah gambar model Use Case Diagram penjualan barang pada Clothing Invictus yang sedang berjalan :



Gambar 4.1. Use Case Diagram Penjualan Barang di Clothing Invictus yang Sedang Berjalan

4.1.1.2. Skenario Use Case

Skenario use case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan sekenario use case Penjualan pada Clothing Invictus Bandung yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Use Case : Penjualan

   Actor : Konsumen, Pegawai

Tujuan : Transaksi Penjualan Produk

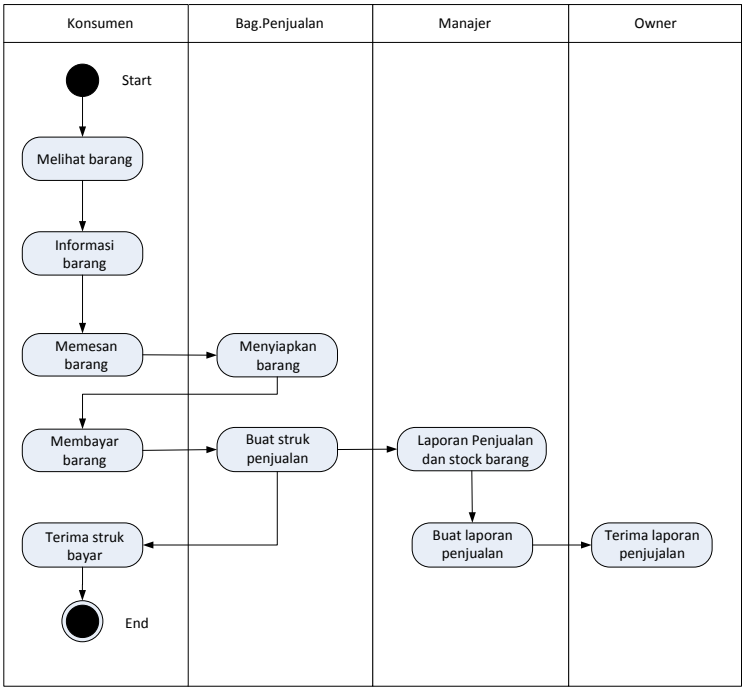
Tabel 4.1. Table Skenario Use Case Transaksi Penjualan

No	Actor	Sistem
1.	Konsumen melihat dan memilih barang dari barang yang ada lalu memesan barang yang dipilih	
		2. Pegawai menyiapkan barang yang dipesan konsumen
3.	Konsumen membayar barang yang sudah dipilih sesuai dengan jumlah dan harga yang tertera	
		4. Merekam data transaksi penjualan
		5. Mencetak struk bukti penjualan kepada konsumen
		6. Pegawai memberikan barang yang dibeli konsumen beserta struk bukti transaksi penjualan
7.	Konsumen menerima struk pembayaran	
		8. Mengupdate laporan penjualan

		9. Pegawai mencetak dan memberikan laporan penjualan periode tertentu kepada manager

4.1.1.3. Activity Diagram

Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan.



Gambar 4.2. Activity Diagram Sistem Informasi Penjualan Pada Clothing Invictus yang sedang berjalan

4.1.2. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah penulis mengadakan penelitian pada Clothing Invictus dan mengamati kegiatan yang berhubungan dengan prosedur serta proses pengolahan data penjualan yang meliputi pembuatan dokumen-dokumen, bagian-bagian mana saja yang terlibat, serta pembuatan laporan-laporan, penulis menemukan beberapa kelemahan dalam sistem yang sedang berjalan pada saat ini.

Kelemahan-kelemahan dari sistem penjualan dan persediaan barang yang sedang berjalan :

1. Tidak tersedianya sistem pengolahan data penjualan dan persediaan barang yang terkomputerisasi dan diakses secara mudah.
2. Pimpinan (owner) sering merasa kesulitan pada saat memerlukan informasi tentang penjualan dan persediaan barang karena harus mengecek secara langsung ke bagian penjualan dan persediaan barang.

Melihat kasus yang terjadi diatas untuk itu penulis mencoba memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, antara lain :

1. Membangun sistem informasi penjualan dan persediaan barang yang terkomputerisasi sebagai solusi alternatif baru dalam melakukan proses penjualan dan persediaan barang pada Clothing Invictus yang diharapkan dapat memberikan efisiensi waktu transaksi kepada para pelanggan dan dapat meningkatkan efektivitas kerja para karyawan.

2. Membuat media penyampaian informasi yang terkomputerisasi agar dapat memberikan informasi kepada manajer maupun owner tentang laporan hasil transaksi penjualan, data barang dan data pelanggan.

4.2. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem pada objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibuat, perancangan tampilan dan perancangan menu.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan sesuatu yang baru atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan kinerja system itu sendiri, agar dapat memenuhi hasil yang diinginkan. Rancangan sistem yang baru, akan diterapkan suatu kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan metoda, prosedur dan proses suatu data agar tujuan dari suatu organisasi dapat tercapai.

Adapun tujuan dari tahap perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan perancangan pengolahan data penjualan dan persediaan barang sehingga dapat memperbaiki atau meningkatkan kinerja sistem dari sistem yang sedang berjalan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

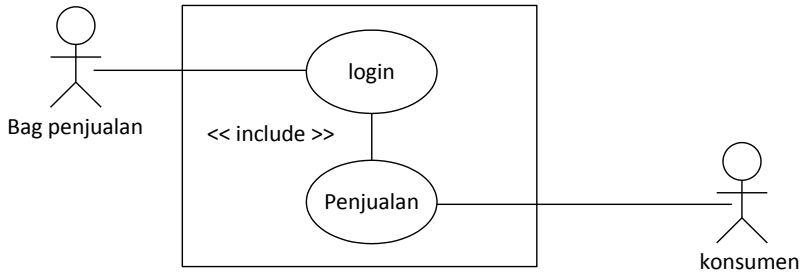
Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini penulis akan membangun suatu sistem informasi penjualan dengan harapan mampu menangani permasalahan yang ada sebelumnya pada sistem penjualan dan persediaan barang pada Clothing Invictus khususnya pada bagian penjualan yang tidak perlu sulit lagi dalam mengolah data penjualan,data barang maupun laporan penjualan. Hal ini akan membantu efektifitas waktu pekerja menjadi lebih cepat dan efisien. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada, dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

4.2.3. Perancangan prosedur yang Diusulkan

Perancangan Prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik, sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML.

4.2.3.1. Use Case Diagram

Use case diagram (diagram use case) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.



Gambar 4.3 Use Case Diagram Sistem Informasi Penjualan Pada Clothing Invictus yang diusulkan

4.2.3.2. Skenario Use Case

Skenario Use Case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

1. Nama Use Case : Login

   Actor : Pegawai

   Tujuan : Proses validasi bagian penjualan

Tabel 4.2. Tabel Skenario Use Case Login

No	Actor	Sistem
1.	Bagian penjualan menginputkan username dan password pada form login.	
		3.Memverifikasi username dan password pada sistem database.
		4.Jika username dan password benar, maka secara otomatis akan masuk ke halaman utama, jika salah maka sistem akan kembali ke form login.

2. Nama Use Case : Data penjualan

   Actor : Pegawai dan konsumen

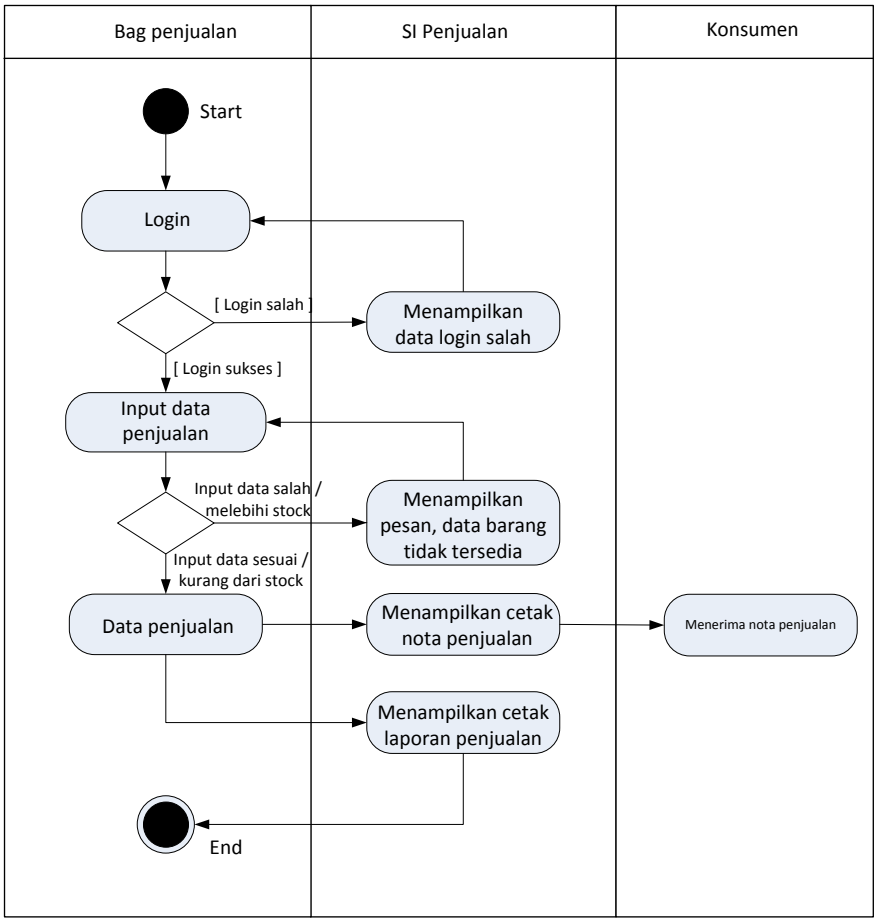
   Tujuan : Mengolah data penjualan

Tabel 4.3. Tabel Skenario Use Case Data Penjualan

No	Actor	Sistem
1.	Bagian penjualan menginputkan data penjualan.	
		2.Menyimpan data penjualan pada sistem database.
		3.Menampilkan cetak nota penjualan.
		4.Menampilkan cetak laporan penjualan.

4.2.3.3. Activity Diagram

Activity diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (business work flow). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (flow of events).

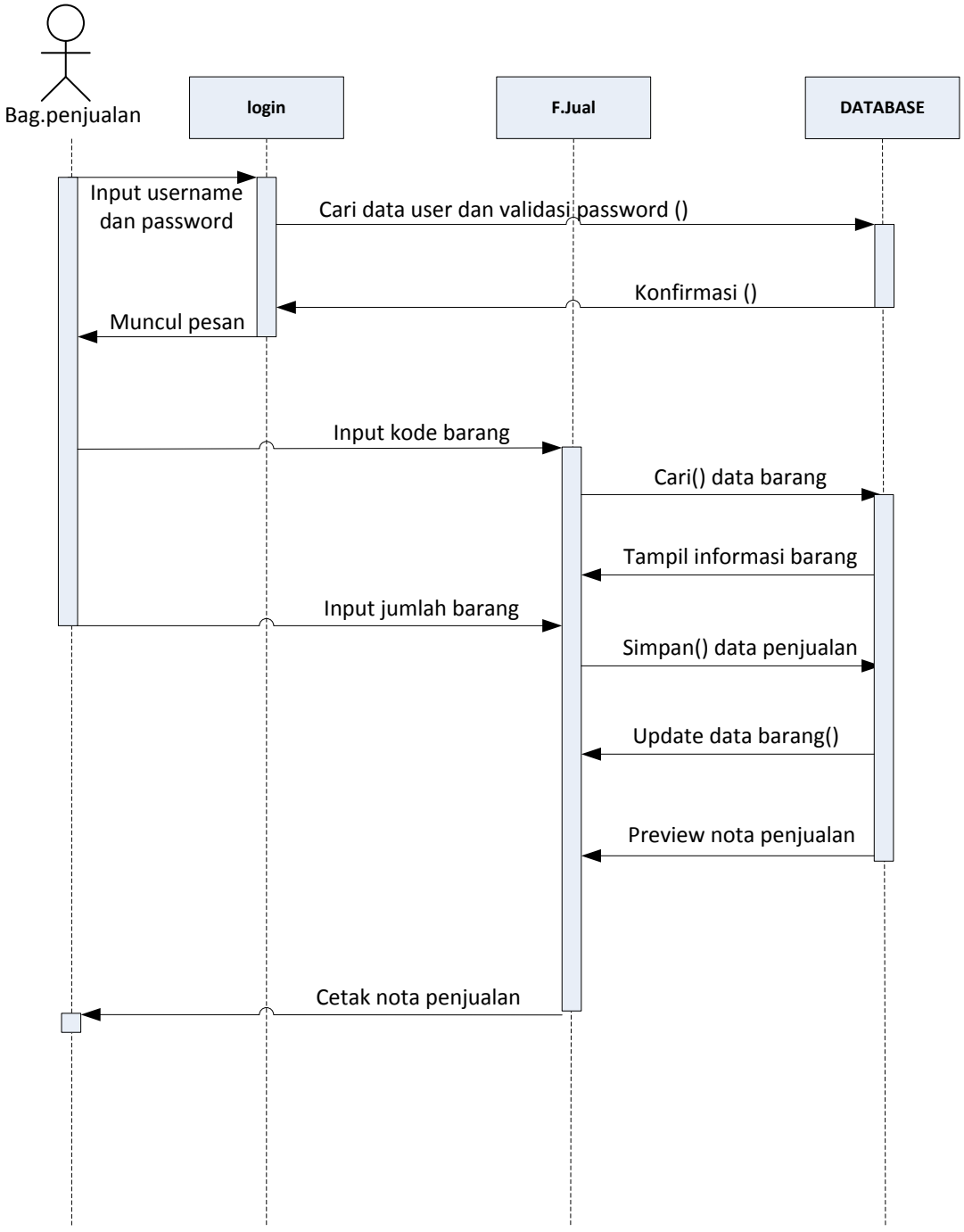


Gambar 4.4 Activity Diagram Sistem Informasi Penjualan Pada Clothing Invictus yang diusulkan

Penjelasan tentang Gambar 4.4 activity diagram Penjualan barang diatas : Sales melakukan login, setelah login sukses kemudian sales bisa menginput data penjualan, mencetak nota penjualan, mencetak laporan penjualan.

4.2.3.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence Diagram selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah sequence diagram yang ada pada sistem penjualan produk clothing, yaitu :

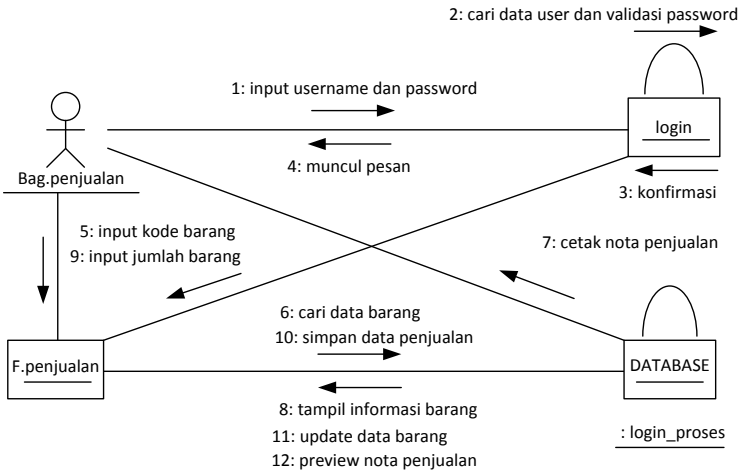


Gambar 4.5 Sequence Diagram Penjualan

Penjelasan tentang Gambar 4.4 Sequence diagram Penjualan barang diatas : Sebelum melakukan penjualan barang, bagian penjualan harus login terlebih dahulu jika data login salah maka bagian penjualan tidak akan bisa melakukan penjualan barang dan jika data login benar maka bagian penjualan bisa melakukan transaksi penjualan serta mencetak nota penjualan barang. Data penjualan akan otomatis mengupdate data barang dan masuk ke dalam database penjualan.

4.2.3.5. Collaboration Diagram

Collaboration diagram memberi sebuah cara mengelompokkan potongan-potongan behavior interaksi saat peran-peran dimainkan oleh class yang berbeda. Interaksi penjual dengan sistem pada proses penjualan tanpa penggambaran orientasi waktu, digambarkan oleh gambar collaboration diagram berikut :



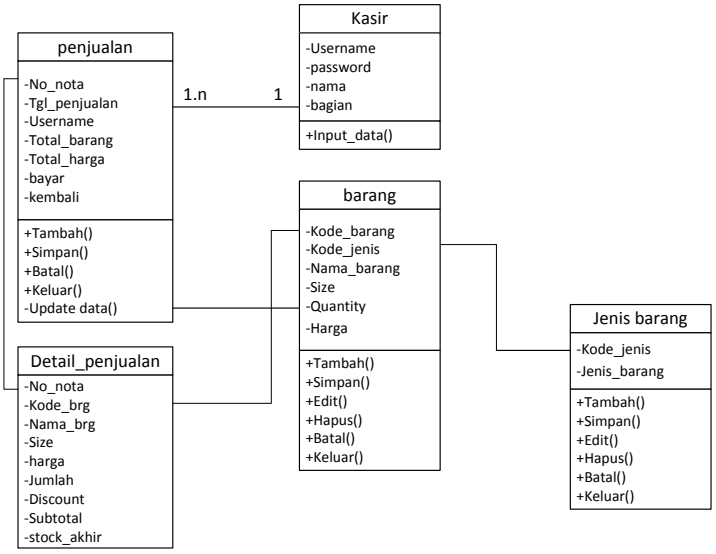
Gambar 4.6 Collaboration Diagram Penjualan

Collaboration Diagram Penjualan barang diatas : Menggambarkan proses yang sedang terjadi dalam penjualan barang, Pertama-tama bagian penjualan mengisi

form login, jika login sukses, bagian penjualan bisa melakukan transaksi penjualan dengan cara mengisi form penjualan dan harus menginput data penjualan yang kemudian dicetak menjadi nota penjualan, data penjualan akan otomatis di-save di database.

4.2.3.6. Class Diagram

Menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. Class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem pemasaran produk dari bagian penjualan beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat Class Diagram Berikut Class Diagram Sistem Informasi Penjualan pada Clothing Invictus.

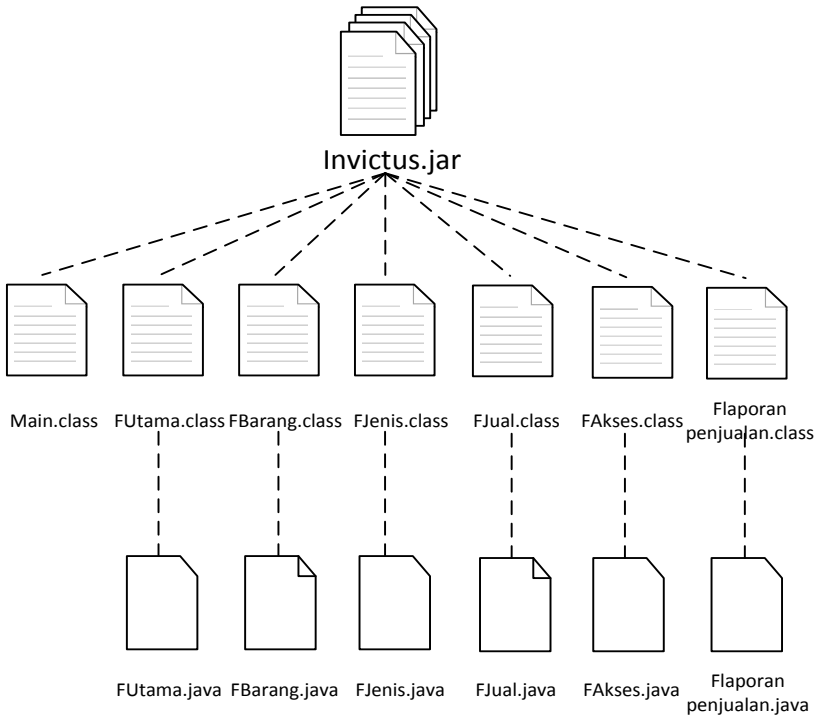


Gambar 4.7 Class Diagram Penjualan

4.2.3.7. Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan di antaranya.

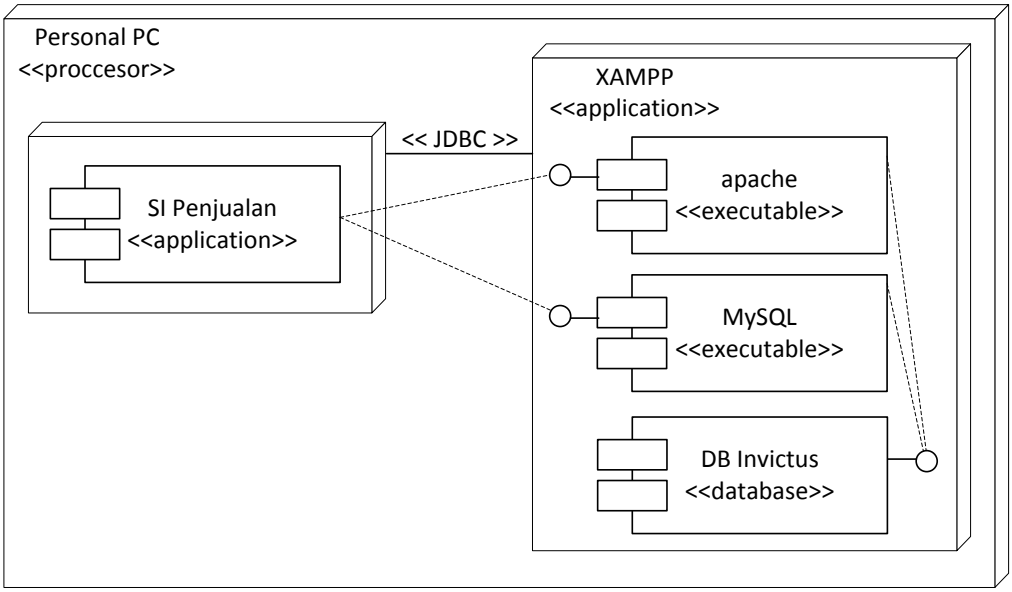
Component perangkat lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun executable, baik yang muncul pada compile time, link time, maupun run time. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut ini adalah Component Diagram yang dibutuhkan :



Gambar 4.8 Component Diagram Penjualan

4.2.3.8. Deployment Diagram

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan. Diagram ini memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. Deployment diagram berhubungan dengan diagram komponen dimana deployment diagram memuat satu atau lebih komponen-komponen.

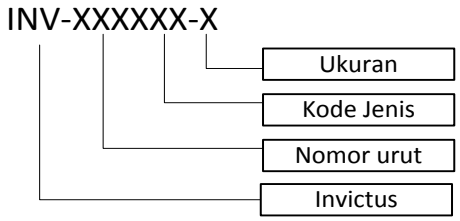


Gambar 4.9 Deployment Diagram

4.2.3.9. Kodefikasi

Kodefikasi digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Adapun pengkodean pada struktur file di atas adalah sebagai berikut :

1. Kode Barang



Contoh : INV-0001JA-M

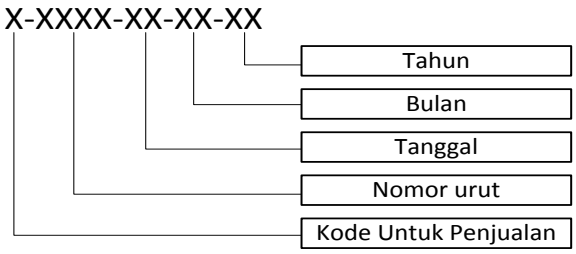
INV : Menunjukan nama clothing yaitu INVICTUS

0001 : Menunjukkan no urut barang.

JA : Menunjukkan kode untuk jenis barang.

M : Menunjukkan size barang.

2. Kode Penjualan



Contoh : P0001-121211

P : Menunjukkan kode untuk penjualan.

0001 : Menunjukkan no urut penjualan.

12 : Menunjukkan tanggal penjualan.

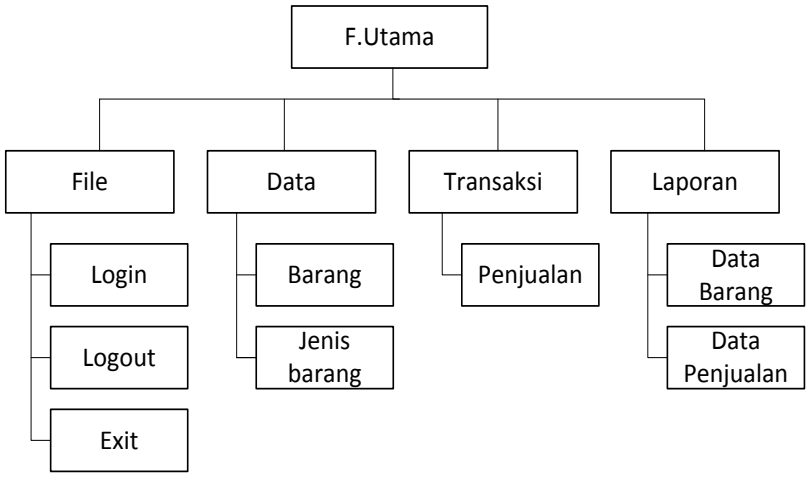
12 : Menunjukkan bulan penjualan.

11 : Menunjukkan tahun penjualan.

4.2.4 Perancangan Antar Muka

4.2.4.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan menu dibuat sebagai alat antar muka dengan pengguna untuk memudahkan pengoperasian perangkat lunak. Berikut rancangan menu perangkat lunak ini :

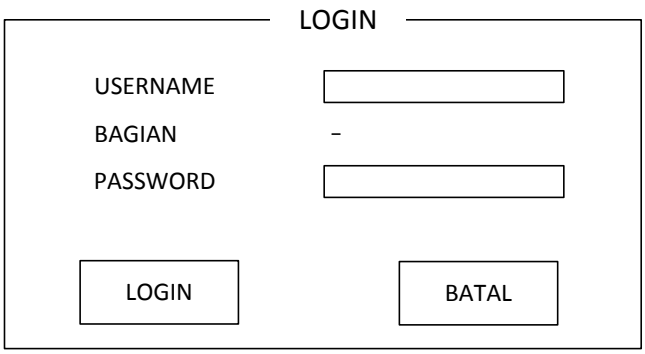


Gambar 4.10 Rancangan Struktur Menu

4.2.4.2. Perancangan Input

1. Rancangan Tampilan Login

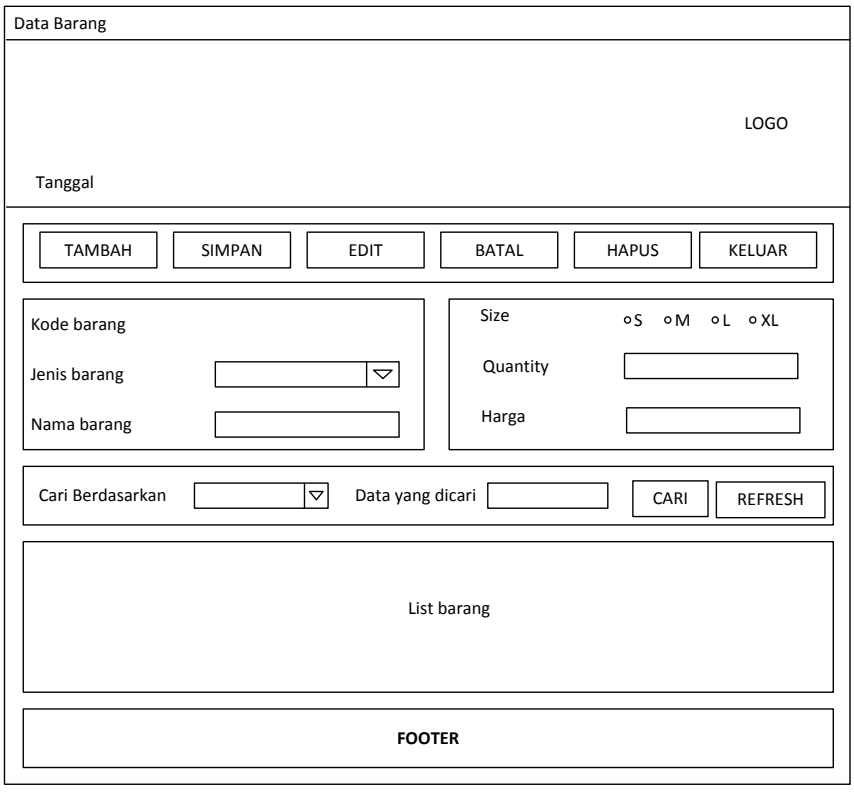
   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampilan login :



Gambar 4.11 Rancangan Tampilan Login

2. Rancangan Data Barang

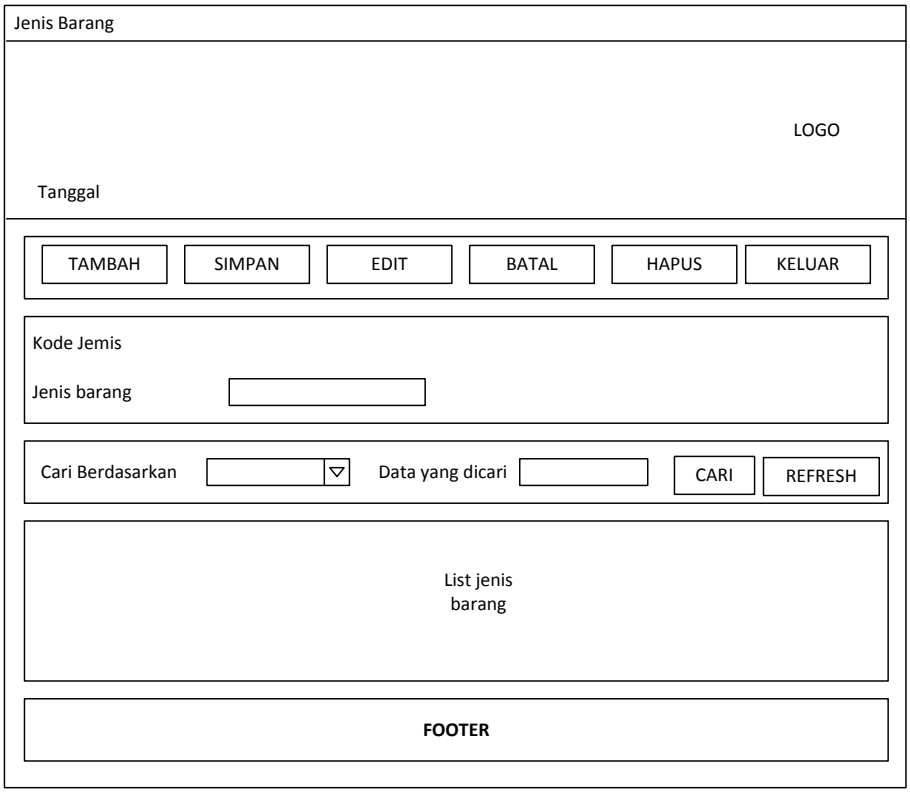
Berikut rancangan tampilan data barang :



Gambar 4.12 Rancangan Tampilan Data Barang

3. Rancangan Data Jenis Barang

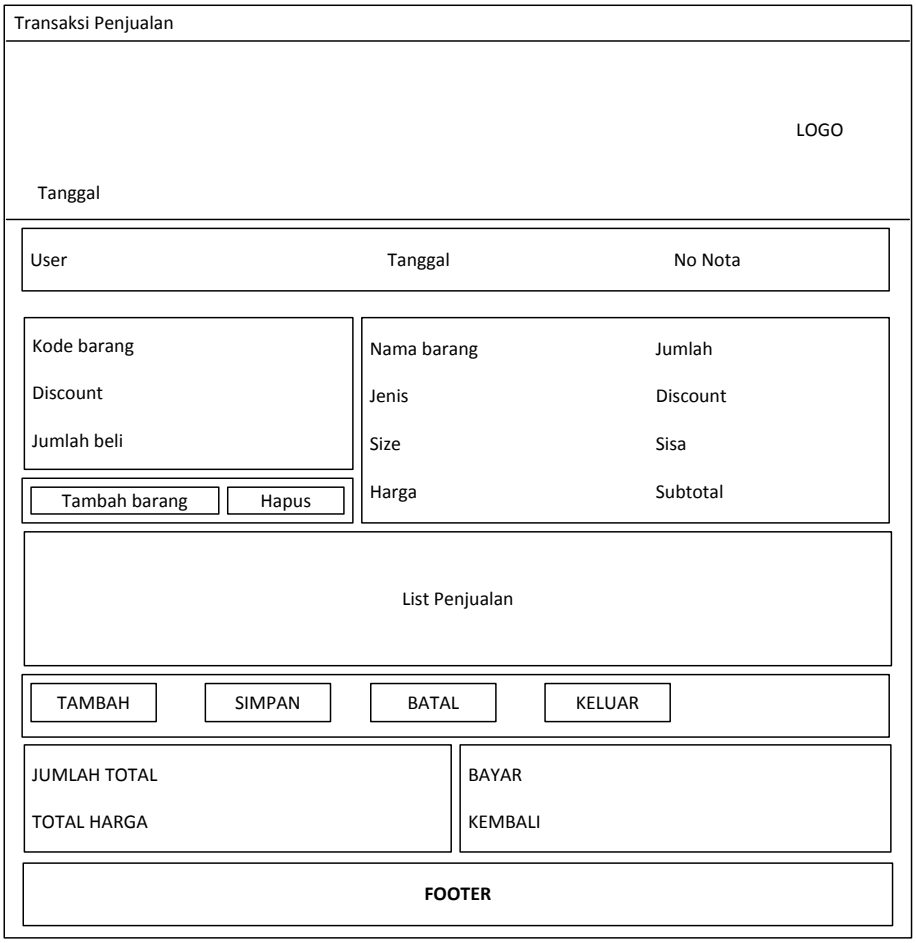
   Berikut rancangan tampilan data jenis barang :



Gambar 4.13 Rancangan Tampilan Data Jenis Barang

4. Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan

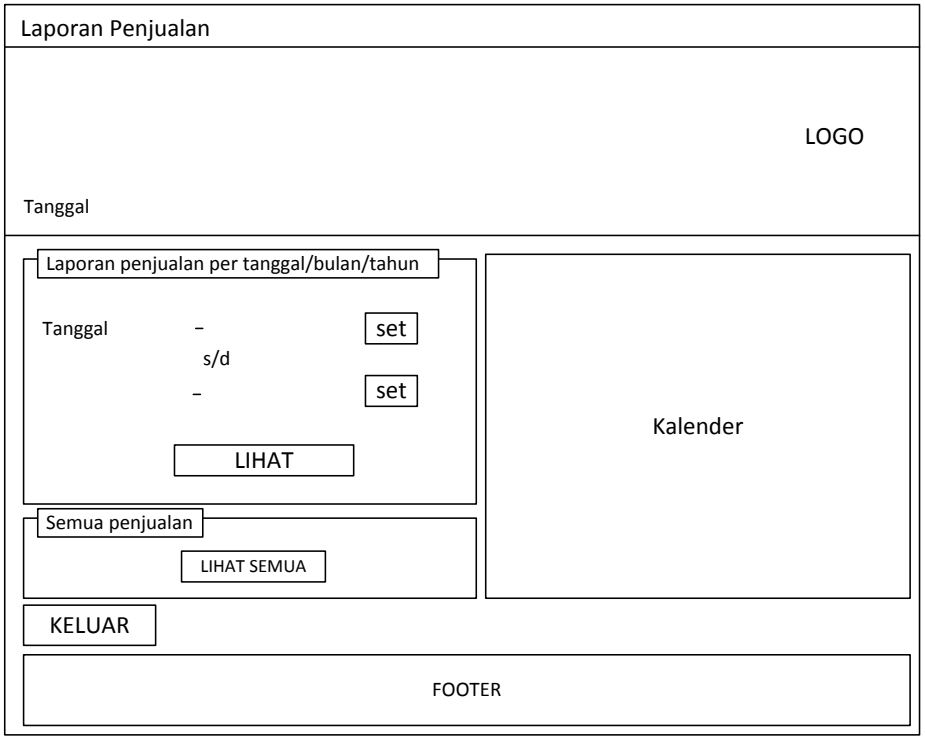
   Berikut rancangan tampilan transaksi penjualan :



Gambar 4.14 Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan

5. Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

   Berikut rancangan tampilan laporan penjualan :



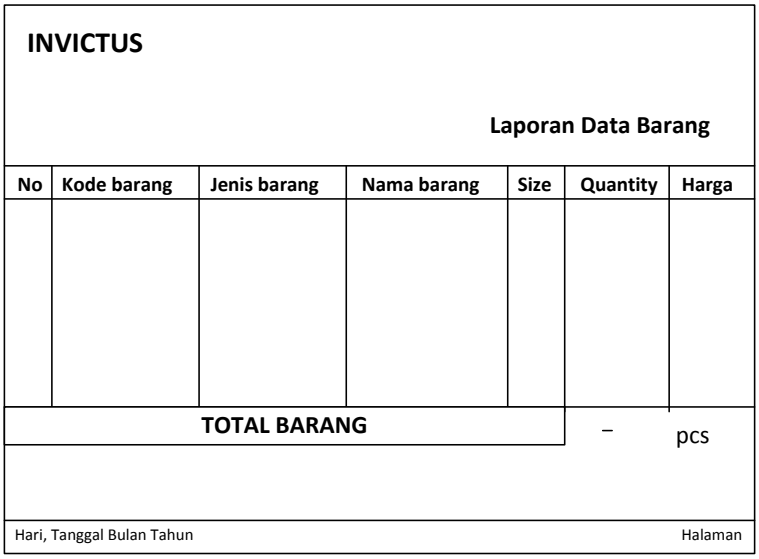
Gambar 4.15 Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

4.2.4.3 Perancangan Output

Berikut perancangan tampilan output dalam perangkat lunak ini :

1. Laporan Data Barang

   Berikut rancangan laporan data barang :



INVICTUS

Laporan Data Barang

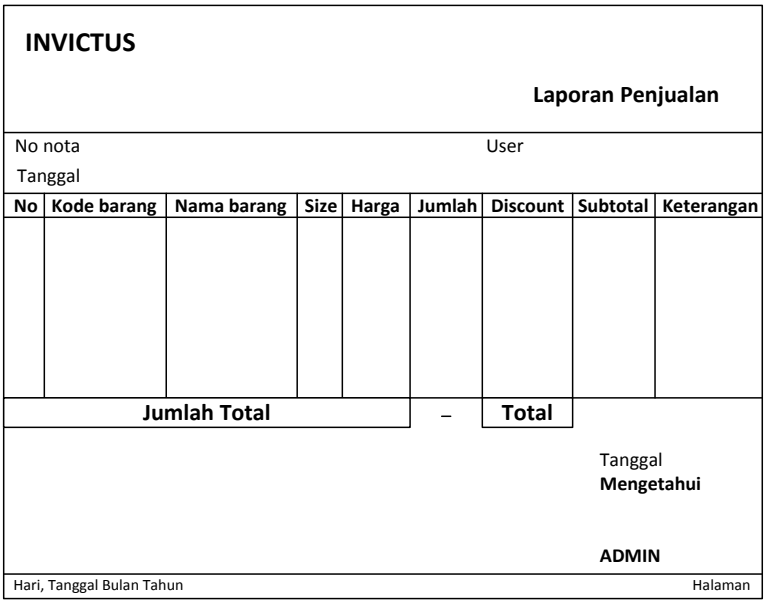
No	Kode barang	Jenis barang	Nama barang	Size	Quantity	Harga
TOTAL BARANG					–	pcs

Hari, Tanggal Bulan Tahun — Halaman

Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Laporan Data Barang

2. Laporan Penjualan

Berikut rancangan nota penjualan :



INVICTUS

Laporan Penjualan

No nota — User

Tanggal

No	Kode barang	Nama barang	Size	Harga	Jumlah	Discount	Subtotal	Keterangan
Jumlah Total					–	**Total**		

Tanggal

Mengetahui

ADMIN

Hari, Tanggal Bulan Tahun — Halaman

Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

3. Nota Penjualan

Berikut rancangan nota penjualan :

INVICTUS

Nota Penjualan

NOTA PENJUALAN

No nota Tanggal User

No	Kode barang	Nama barang	Size	Harga	Jumlah	Discount	Subtotal

Total barang – **pcs**

Total **Rp.** **,-**

Bayar **Rp.** **,-**

Kembali **Rp.** **,-**

***barang yang sudah dibeli tidak dapat ditukar / dikembalikan / ditukar kembali dengan uang**

Hari, Tanggal Bulan Tahun Halaman

Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Nota Penjualan